

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) **171 791** (13) U1

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(51) МПК
[B66C 1/58 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.05.2018)
Пошлина: учтена за 1 год с 12.09.2016 по 12.09.2017

(21)(22) Заявка: [2016136595](#), 12.09.2016(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.09.2016

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.09.2016

(45) Опубликовано: [16.06.2017](#) Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 158477 U1, 10.01.2016. SU
1563151 A1, 27.08.1995. US 4226458 A1,
07.10.1980. RU 2026256 C1, 09.01.1995.

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,
УрФУ, Центр интеллектуальной
собственности, Маркс Т.В.

(72) Автор(ы):

Строганов Юрий Николаевич (RU),
Охотников Борис Лазаревич (RU),
Беженцев Сергей Германович (RU),
Строганова Оксана Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина" (RU)

(54) ГРУЗОЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРОВ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к оборудованию для погрузочно-разгрузочных работ, предпочтительно к погрузке в транспортные средства сыпучих грузов (например, картофеля и овощей на поле в сельском хозяйстве в период уборки урожая).

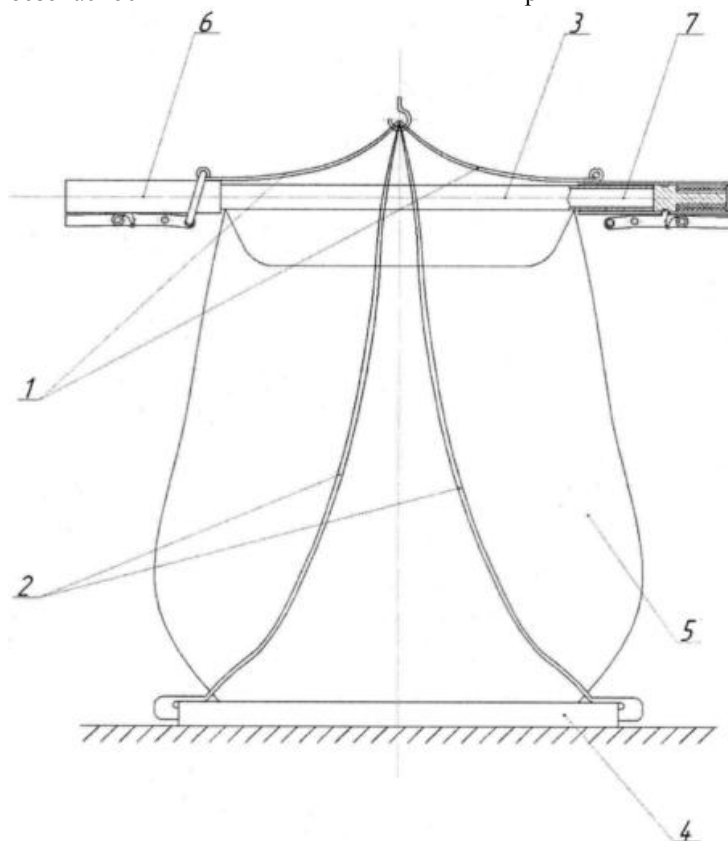
Сущностью полезной модели является то, что внутри корпуса строповочного элемента установлен, с возможностью продольного перемещения, шток, одной стороной упирающийся через пружину, работающую на сжатие, в заглушку, установленную на торцевой поверхности корпуса, а другой стороной - в стопорное кольцо, установленное на другой торцевой поверхности корпуса, при этом в нижней части корпуса строповочного элемента установлен стопорный механизм штока, состоящий из двух двуплечих рычагов, закрепленных с возможностью качания на осях, соединенных с корпусом строповочного элемента посредством кронштейнов, при этом между левым плечом первого рычага, соединенным через кольцевой элемент с верхней стропой, и корпусом строповочного элемента установлена пружина, работающая на сжатие, а правое плечо двуплечего рычага снабжено ограничителем движения штока, установленным в отверстии, выполненном в корпусе, с возможностью установки ограничителя в канавке, выполненной на образующей поверхности упомянутого штока, при этом на правом плече, упомянутого двуплечего рычага, выполнена выемка с возможностью установки в ней торцевой части левого плеча второго двуплечего рычага, расположенного в нижней части корпуса, причем правое плечо этого рычага выполнено в виде рукоятки для управления стопорным механизмом штока стропальщиком, а между рукояткой и корпусом установлена пружина, работающая на сжатие.

Технический результат заключается в том, что предлагаемое грузозахватное устройство для мягких контейнеров позволит повысить производительность погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, а также повышает технику

безопасности

при

погрузке.



Фиг. 1а

Полезная модель относится к оборудованию для погрузочно-разгрузочных работ, предпочтительно к погрузке в транспортные средства сыпучих грузов (например, картофеля и овощей на поле в сельском хозяйстве в период уборки урожая).

Аналогом по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому грузозахватному устройству для мягких контейнеров по технической сущности и достигаемому результату является «Грузозахватное устройство для выгрузки сыпучих грузов из мягких контейнеров через их горловину» по патенту на полезную модель РФ №158477 кл. В66С 1/58 2015 г. для погрузочно-разгрузочных работ с использованием мягких контейнеров, защищенных А.С. СССР №1490024 кл. В65D 30/00, 1989 г. содержащее пневмоцилиндр, длина которого не менее размера верхнего стержня мягкого контейнера, соединенный парой строп с подъемным крюком погрузчика, при этом внутри пневмоцилиндра расположены два поршня, разнесенные от его середины, штоки которых имеют П-образную форму и выполнены заодно с грузозахватными элементами. На торцевых частях упомянутого пневмоцилиндра закреплены кронштейны, изготовленные в виде пластин, в которых имеются соосно-расположенные отверстия, выполняющие роль направляющих для штоков, а также отверстия, выполненные соосно и являющиеся направляющими для элементов верхнего строповочного стержня мягкого контейнера, причем поршни пневмоцилиндра поджаты к его середине пружинами и не соприкасаются между собой. В средней части к пневмоцилиндру подсоединен пневмопровод, связанный с компрессором погрузчика, подающим воздух через пневматический кран в пневмоцилиндр между поршнями. Указанное грузозахватное устройство для выгрузки сыпучих грузов из мягких контейнеров через их горловину позволяет отсоединять верхний строповочный элемент мягкого контейнера и производить выгрузку его содержимого без применения ручного труда, но требует наличия пневмосистемы и компрессора на погрузчике для привода его в действие при опорожнении контейнера. Кроме того грузозахватное устройство неудобно в эксплуатации из-за связи между собой грузозахватных элементов через пневмоцилиндр, ограничивающей их подвижность относительно друг друга, и не позволяет производить погрузочно-разгрузочные операции с контейнерами, у которых верхние стержни элементы имеют различную длину.

Наиболее близким к предлагаемому грузозахватному устройству для мягких контейнеров по технической сущности и достигаемому результату является «Устройство для строповки и опорожнения мягкого контейнера» по патенту на изобретение РФ №2026256 кл. В66С 1/58 1995 г. содержащее две пары строп разной длины, снабженных захватами для соединения с верхними и нижними строповочными элементами контейнера, выполненными в виде штанг. Короткие стропы снабжены автономными концевыми дистанционными автоматами для отсоединения строп от верхнего строповочного элемента, обеспечивающими

отсоединение строп во время разгрузки контейнера (например - в транспортное средство) через горловину путем опрокидывания. Однако в описании данного устройства для строповки и опорожнения мягкого контейнера не представлены данные о его конструктивном решении и принципе действия, обеспечивающих автоматическое отсоединение концевых захватов от верхнего строповочного элемента мягкого контейнера в процессе его разгрузки путем опрокидывания.

Задача полезной модели состоит в том, чтобы создать конструктивно простое и удобное в эксплуатации грузозахватное устройство для мягких контейнеров, защищенных А.С. СССР №1490024 кл. В65D 30/00, 1989 г - далее «захватное устройство», обладающее широкими функциональными возможностями.

Задача решается тем, что каждый из концевых захватов, предназначенных для соединения с верхним строповочным элементом мягкого контейнера, выполнен в виде полого цилиндра, внутри которого установлен, с возможностью продольного перемещения, шток, одной стороной упирающийся через пружину, работающую на сжатие, в заглушку, установленную на торцевой поверхности цилиндра, а другой стороной - в стопорное кольцо, установленное на другой торцевой поверхности цилиндра, при этом в нижней части цилиндра установлен стопорный механизм штока, состоящий из двух двуплечих рычагов, закрепленных с возможностью качания на осях, соединенных с цилиндром посредством кронштейнов, причем между левым плечом первого рычага, соединенным через кольцевой элемент с короткой стропой, и цилиндром установлена пружина, работающая на сжатие, а правое плечо двуплечего рычага снабжено ограничителем движения штока, установленным в отверстии, выполненном в цилиндре, с возможностью установки ограничителя в канавке, выполненной на образующей поверхности упомянутого штока, при этом на правом плече, упомянутого двуплечего рычага, выполнена выемка с возможностью установки в ней торцевой части левого плеча второго двуплечего рычага, правое плечо которого, связанное с цилиндром через пружину, работающую на сжатие, выполнено в виде рукоятки управления стопорным механизмом штока стропальщиком.

На Фиг. 1 изображены схемы: а) заполненного контейнера с захватным устройством при подготовке к подъему; б) строповочного элемента в замкнутом положении перед подъемом. На Фиг. 2 представлены схемы: а) заполненного контейнера с захватным устройством в процессе подъема; б) строповочного элемента в процессе подъема мягкого контейнера. На Фиг. 3 представлена схема: а) выгрузки груза из мягкого контейнера в транспортное средство; б) строповочного элемента при выгрузке.

Схема захватного устройства содержит (Фиг. 1, а, б) четыре стропы 1, 2, две из которых соединены с верхней штангой 3, две другие - с нижней штангой 4 контейнера 5. Соединение строп с верхней штангой 3 осуществляется через концевые захваты 6, 7, закрепляемые на концах штанги 3. Концевой захват 7 выполнен в виде полого цилиндра 8, внутренний диаметр которого больше диаметра верхней штанги 3. Внутри цилиндра 8 свободно перемещается шток 9, который одной стороной упирается через пружину 10 в заглушку И, установленную на торцевой поверхности цилиндра 8, а другой стороной упирается в стопорное кольцо 26, установленное на другой торцевой поверхности цилиндра 8. В нижней части цилиндра 8 концевой захвата расположен стопорный механизм штока, состоящий из первого двуплечего рычага, установленного на оси 12, соединенной с цилиндром 8 посредством кронштейна 13. Левое плечо 14 данного рычага связано с цилиндром посредством пружины 15, работающей на сжатие, и соединено через кольцевой элемент 16 с короткой стропой 1. Правое плечо 17 рычага снабжено ограничителем 18 движения штока 9, установленным в отверстии, выполненном в стенке цилиндра 8. Для стопорения ограничителя движения штока 18 на правом плече выполнена выемка 19 с возможностью установки в ней торцевой части 20 левого плеча 21 второго двуплечего рычага, установленного в нижней части цилиндра 8 посредством оси 22 и кронштейна 23. Плечо 24 этого рычага выполнено в виде рукоятки, предназначенной для управления стопорным механизмом штока. При этом между рукояткой и цилиндром установлена пружина 25, работающая на сжатие. Концевой захват 6 устроен аналогично.

Грузозахватное устройство для мягких контейнеров работает следующим образом.

При подготовке к подъему мягкого контейнера (Фиг. 1, б) соединение захватного устройства с нижней 4 и верхней 3 штангами мягкого контейнера 5 производится стропальщиком, который путем прижатия рукоятки 24 к цилиндру 8 концевой захвата освобождает от стопорения ограничитель движения штока 18 за счет выхода торцевой части 20 левого плеча 21 из выемки 19 правого плеча 17 двуплечего рычага, установленного на оси 12, соединяет концевые захваты 6 и 7, работающие аналогично, с верхней штангой 3 путем вставки ее с двух концов вовнутрь цилиндров концевых захватов. Вовремя вставки штанги 3 вовнутрь цилиндра 8 концевой захвата 7 шток 9 перемещается в сторону заглушки 11 и стопорится ограничителем движения штока 18, устанавливающимся в канавку 27 штока 9, поджимаемым пружиной 15. Нижнюю штангу 4 мягкого контейнера 5 стропальщик соединяет с двумя длинными стропами 2 с помощью захватных крюков.

При подъеме мягкого контейнера 5 погрузчиком (Фиг. 2, а, б), за счет натяжения строп 1, соединенных с кольцевыми элементами 16, связанными с плечом 14,

происходит поворот первого двуплечего рычага относительно оси 12. В результате этого ограничитель движения штока 18 выходит из канавки штока 9 и фиксируется от обратного перемещения за счет установки торцевой части 20 левого плеча второго двуплечего рычага в выемке правого плеча 17 двуплечего рычага, установленного на оси 12. Плечо 24 двуплечего рычага, установленного на оси 22, выполненного в виде рукоятки для управления стопорным устройством штока 9, поворачивается относительно цилиндра 8 концевой захвата 7 за счет разжатия пружины 25.

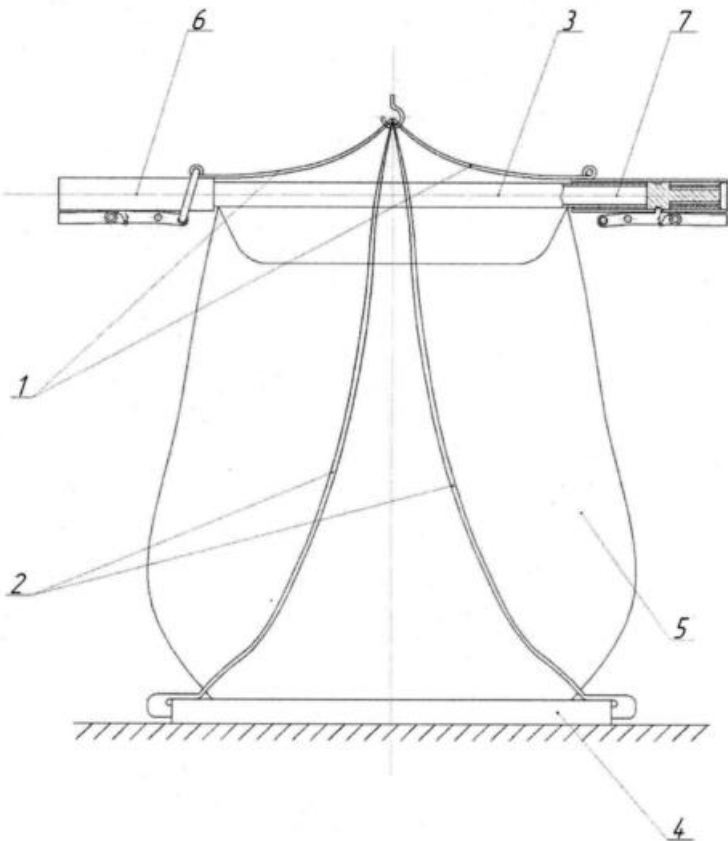
После установки контейнера 5 на место разгрузки (например - на дно кузова транспортного средства) натяжение строп 1 ослабевает (Фиг. 3, а, б). Под действием пружины 10 шток 9 перемещается в сторону стопорного кольца 12, упираясь в торец штанги 3. В результате этого строповочные элементы 6, 7 соскальзывают с концов верхней штанги. Далее происходит разгрузка контейнера 5 путем опрокидывания за счет подъема его за нижнюю штангу 4.

Технический результат заключается в том, что при использовании предлагаемого грузозахватного устройства для мягких контейнеров не требуется пневмопривод по сравнению с аналогом по патенту на полезную модель РФ №158477 кл. В66С 1/58 2015 г - «Грузозахватное устройство для выгрузки сыпучих грузов из мягких контейнеров через их горловину», а также других типов приводов - электрического, гидравлического и др. Кроме того, предлагаемое грузозахватное устройство для мягких контейнеров позволит повысить производительность погрузочно-разгрузочных и транспортных работ за счет сокращения времени, затрачиваемого на погрузку транспорта, а также исключить необходимость нахождения стропальщика в кузове транспортного средства при погрузке сыпучих грузов, что повышает безопасность работ при погрузке.

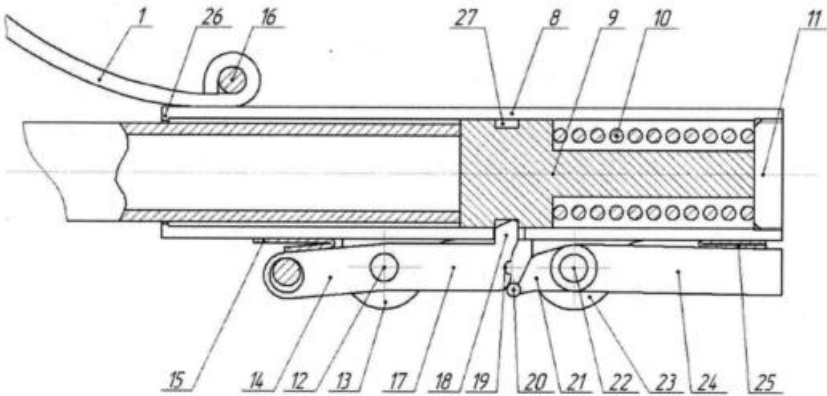
Формула полезной модели

Грузозахватное устройство для мягких контейнеров, содержащее две пары строп разной длины, снабженных концевыми захватами для соединения с верхним и нижним строповочными элементами мягкого контейнера, выполненными в виде штанг, отличающееся тем, что каждый из концевых захватов, предназначенных для соединения с верхним строповочным элементом мягкого контейнера, выполнен в виде полого цилиндра, внутри которого установлен, с возможностью продольного перемещения, шток, одной стороной упирающийся через пружину, работающую на сжатие, в заглушку, установленную на торцевой поверхности цилиндра, а другой стороной - в стопорное кольцо, установленное на другой торцевой поверхности цилиндра, при этом на внешней части цилиндра установлен стопорный механизм штока, состоящий из двух двуплечих рычагов, закрепленных с возможностью качания на осях, соединенных с цилиндром посредством кронштейнов, причем между левым плечом первого рычага, соединенным через кольцевой элемент с короткой стропой, и цилиндром установлена пружина, работающая на сжатие, а правое плечо двуплечего рычага снабжено ограничителем движения штока, установленным в отверстии, выполненном в цилиндре, с возможностью установки ограничителя в канавке, выполненной на образующей поверхности упомянутого штока, при этом на правом плече, упомянутого двуплечего рычага, выполнена выемка с возможностью установки в ней торцевой части левого плеча второго двуплечего рычага, правое плечо которого, связанное с цилиндром через пружину, работающую на сжатие, выполнено в виде рукоятки управления стопорным механизмом штока стропальщиком.

Грузозахватное устройство
для мягких контейнеров



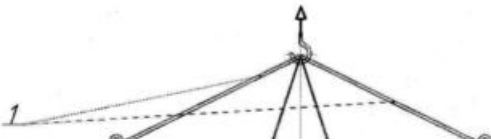
а)

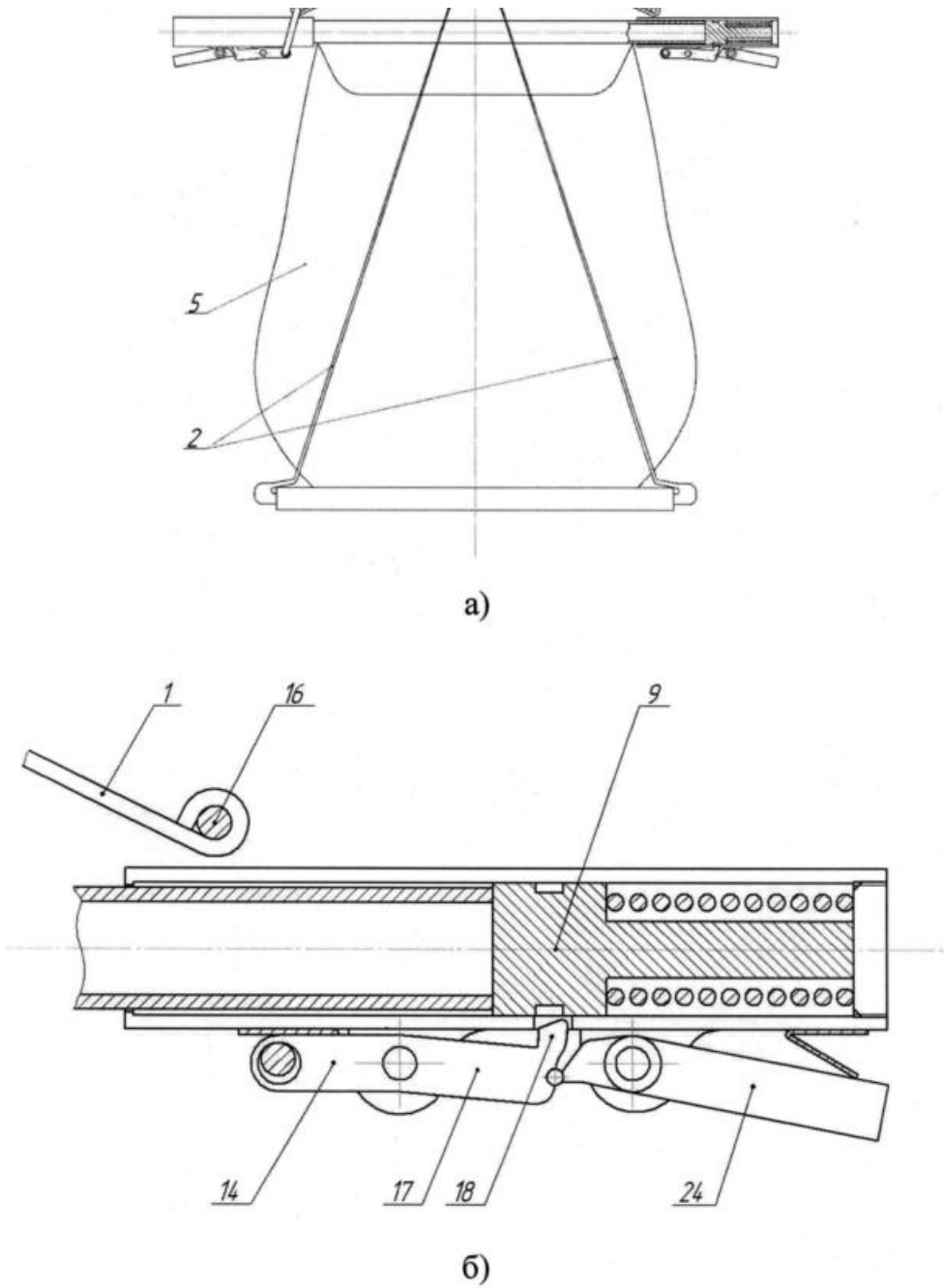


б)

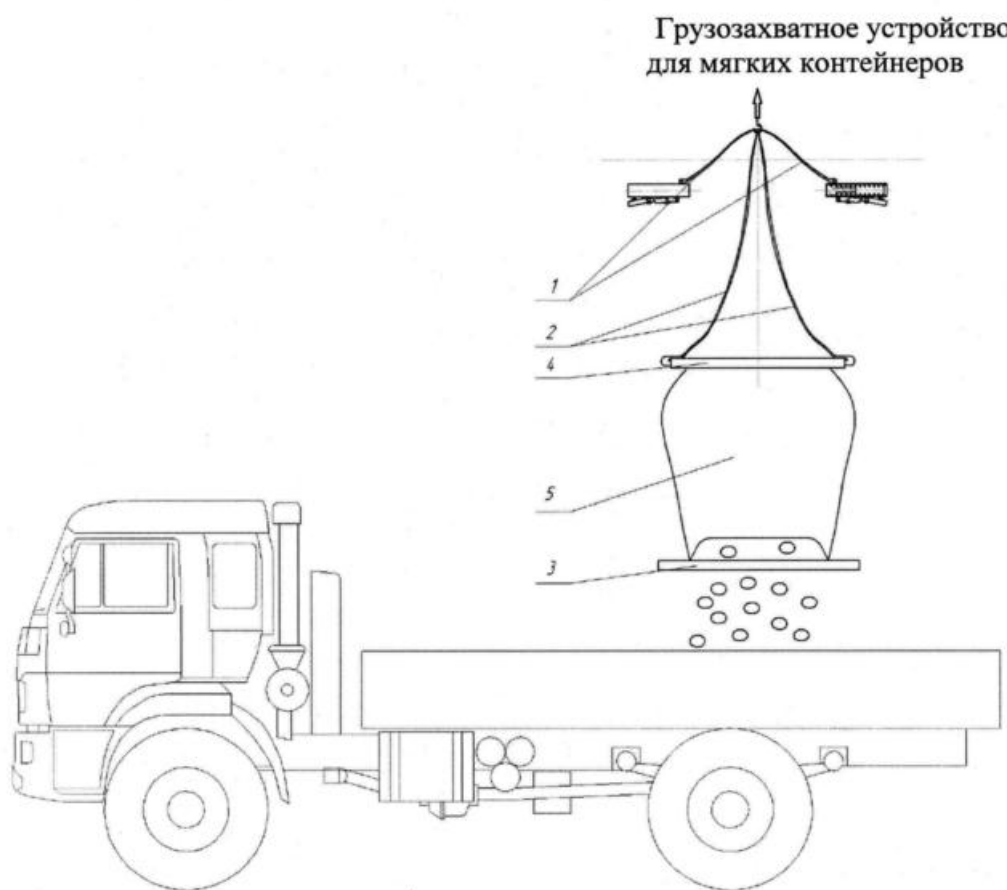
Фиг. 1

Грузозахватное устройство
для мягких контейнеров

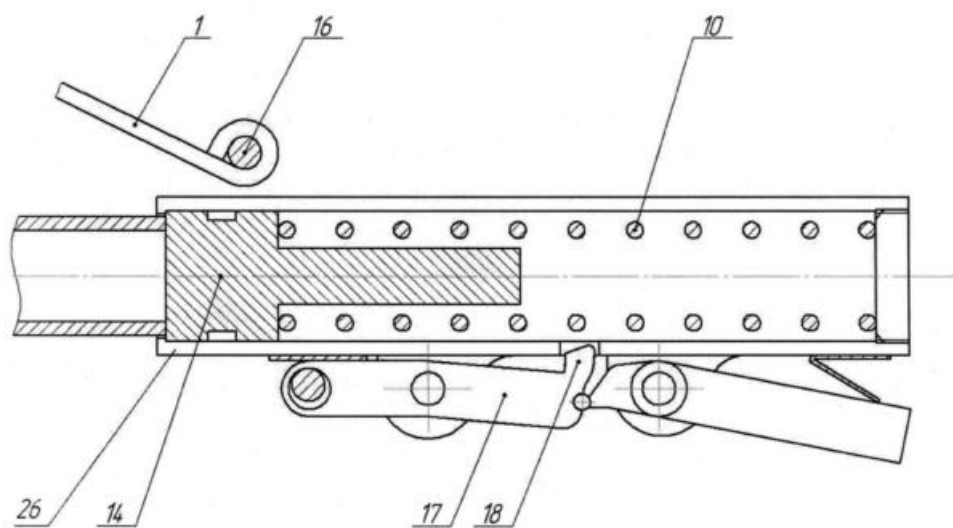




Фиг. 2



а)



б)

Фиг. 3

8

ИЗВЕЩЕНИЯ

Дата прекращения действия патента: **13.09.2017**Дата внесения записи в Государственный реестр: **16.05.2018**

Дата публикации и номер бюллетеня: [16.05.2018](#) Бюл. №14